

نشاط (٦-١) دورية الخصائص الفيزيائية

١١- يوضح الجدول أسفل أيونات بعض عناصر الدورة الثالثة، فادرسه جيداً ثم أجب:

الأيون	عدد البروتونات	الحجم pm
X^+	11
Y^{2+}	12
Z^{3-}	15
W^{2-}	16

أ- أكمل عمود الحجم الأيوني بالجدول المقابل بملء الفراغات مستخدماً القيم الآتية: (184 - 96 - 65 - 212)
 ب - صف النمط الدوري لأصناف أقطار أيونات الدورة الثالثة في الجدول المقابل. (درجة)

الأيون	عدد البروتونات	الحجم pm
X^+	11
Y^{2+}	12
Z^{3-}	15
W^{2-}	16

١- يوضح الجدول أسفل أيونات بعض عناصر الدورة الثالثة، فادرسه جيداً ثم أجب:

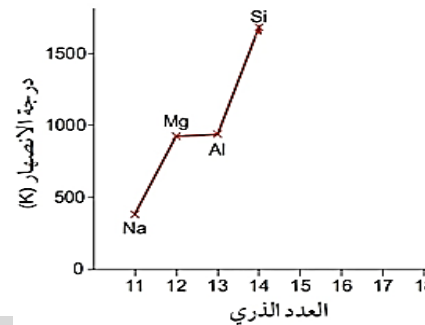
أ- أكمل عمود الحجم الأيوني بالجدول المقابل بملء الفراغات مستخدماً القيم الآتية: (184 - 96 - 65 - 212)
 ب- صف النمط الدوري لأصناف أقطار أيونات الدورة الثالثة في الجدول المقابل. (درجة)

ج- أيهما يمتلك نصف قطر ذري أكبر: (ظلل البديل الصحيح مع بيان السبب) (درجة)
 ○ ذرة الأيون X^+ ○ ذرة الأيون Z^{3-}
 السبب:

٢- يمثل الشكل مخطط بياني لقيم درجات انصهار عناصر

الدورة الثالثة ادرسه جيداً ثم أجب عن التالي:

أ- أكمل المخطط المقابل بتمثيل قيم انصهار العناصر الآتية:



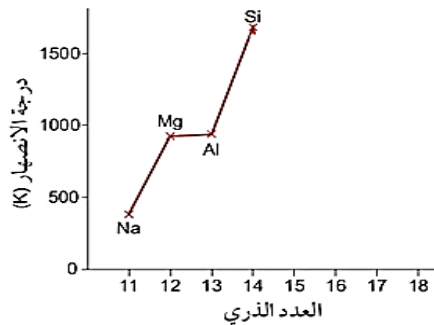
ب- حوّل على قيمة درجة الانصهار التي لا تتبع نمط التدرج في الجدول السابق. (درجة)
 ج- يمتلك عنصر السيليكون بالجدول درجة انصهار أعلى من التي يمتلكها أي لافلز يليه. (درجة)

٢- يمثل الشكل مخطط بياني لقيم درجات انصهار عناصر

الدورة الثالثة ادرسه جيداً ثم أجب عن التالي:

أ- أكمل المخطط المقابل بتمثيل قيم انصهار العناصر الآتية:

السيليكون (Si)	الفوسفور (P)	الكبريت (S)	الكلور (Cl)
1683	317	392	172



ب- حوّل على قيمة درجة الانصهار التي لا تتبع نمط التدرج في الجدول السابق. (درجة)
 ج- يمتلك عنصر السيليكون بالجدول درجة انصهار أعلى من التي يمتلكها أي لافلز يليه. (درجة)

٣- عنصر (Y) يمتلك بنية تساهمية ضخمة وكل الكاتيونات التكافؤ لديه تدخل في روابط تساهمية لذا

فإن هذا العنصر: (ظلل الدائرة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاة) (درجة)

- موصل جيد للكهرباء ودرجة انصهاره مرتفعة ○ موصل جيد للكهرباء ودرجة انصهاره منخفضة
 ○ لا يوصل الكهرباء ودرجة انصهاره مرتفعة ○ لا يوصل الكهرباء ودرجة انصهاره منخفضة

٣- عنصر (Y) يمتلك بنية تساهمية ضخمة وكل الكاتيونات التكافؤ لديه تدخل في روابط تساهمية لذا

فإن هذا العنصر: (ظلل الدائرة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاة) (درجة)

- موصل جيد للكهرباء ودرجة انصهاره مرتفعة ○ موصل جيد للكهرباء ودرجة انصهاره منخفضة
 ○ لا يوصل الكهرباء ودرجة انصهاره مرتفعة ○ لا يوصل الكهرباء ودرجة انصهاره منخفضة

نموذج الاجابة لنشاط (١-٦)

رقم السؤال	رقم المفردة	الاجابة	الدرجة (معلومات أخرى)	رقم الهدف	مستوى التعلم															
١	١	<table><tr><th>الأيون</th><th>عدد البروتونات</th><th>الحجم pm</th></tr><tr><td>X⁺</td><td>11</td><td>96</td></tr><tr><td>Y²⁺</td><td>12</td><td>65</td></tr><tr><td>Z³⁻</td><td>15</td><td>212</td></tr><tr><td>W²⁻</td><td>16</td><td>184</td></tr></table>	الأيون	عدد البروتونات	الحجم pm	X ⁺	11	96	Y ²⁺	12	65	Z ³⁻	15	212	W ²⁻	16	184	- درجتان في حالة صحة الأربع قيم. - درجة واحدة في حالة صحة إثنين منها - صفر في حالة صحة واحدة أو خطأ الكل.	١-٦	استدلال
		الأيون	عدد البروتونات	الحجم pm																
		X ⁺	11	96																
		Y ²⁺	12	65																
Z ³⁻	15	212																		
W ²⁻	16	184																		
ب	بسبب زيادة الشحنة النووية كلما انتقلنا من X ⁺ إلى Y ²⁺ تزيد قوة الجذب فيقل حجم الأيون الموجب بينما يقل حجم الأيون السالب بزيادة العدد الذري كلما انتقلنا من Z ³⁻ إلى W ²⁻	- درجة واحدة																		
ج	الأكبر حجما ذرة الأيون X ⁺ : لأن الشحنة النووية له أقل من الشحنة النووية لذرة الأيون Z ³⁻ وبالتالي يقل قوة الجذب فيزيد الحجم الذري.	- درجة واحدة للاختيار مع بيان السبب - صفر في حالة صحة أحدهما وخطأ الآخر																		
٢	ب	<table><tr><th>السيليكون (Si)</th><th>الفوسفور (P)</th><th>الكبريت (S)</th><th>الكلور (Cl)</th></tr><tr><td>1683</td><td>317</td><td>392</td><td>172</td></tr></table>	السيليكون (Si)	الفوسفور (P)	الكبريت (S)	الكلور (Cl)	1683	317	392	172	- درجة واحدة									
السيليكون (Si)	الفوسفور (P)	الكبريت (S)	الكلور (Cl)																	
1683	317	392	172																	
٣	١	لا يوصل الكهرباء ودرجة إنصهاره مرتفعة	- درجة واحدة	٢-٦	استدلال															
		ج	لأن اللافلزات التي تلي السيليكون تكون على هيئة جزيئات بسيطة بينها قوى ثنائي القطب المستحث الضعيفة لا يلزم طاقة كبيرة لكسرها على العكس من السيليكون الذي يمتلك تركيب تساهمي ضخم.			- درجة واحدة														